

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

INK JET RECORDER

Patent Number: JP2286349

Publication date: 1990-11-26

Inventor(s): AKIYAMA YUJI

Applicant(s):: CANON INC

Requested Patent: JP2286349

Application Number: JP19890107734 19890428

Priority Number(s):

IPC Classification: B41J2/165

EC Classification:

Equivalents: JP2742087B2

Abstract

PURPOSE: To obtain a recorded picture image of high quality always by providing a wiping member for wiping a cleaning member, which moves between cleaning and non-cleaning positions after wiping an outlet port while adjoining first and second recording heads, so that an ink of compound color is not put out from the recording heads and a defective delivery due to clogging is prevented too.

CONSTITUTION: A carriage 2 moves in the direction of the arrow B and a cleaning wiper 10 successively comes in sliding contact with the head surface of a member 15d, a projecting part 16d, the head surface of a member 15c and as far as with a projecting part 16a in like manner. Foreign matters such as ink and dust attached to the head surfaces of respective members 15d-15a are scratched off from the wiper 10 having the foreign matter by the projecting parts 16d-16a, and the head surfaces of respective members 15d-15a are always cleaned by the cleaning wiper 10. The foreign matters such as ink and dust attached to the projecting parts 16a-16d fall into a waste ink receiver 17 so that clogging can be prevented because no foreign matters such as thickened ink and dust enter an outlet port 18a.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

平2-286349

⑫ Int.Cl.⁵

B 41 J 2/165

識別記号

序内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)11月26日

8703-2C B 41 J 3/04

102 H

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全11頁)

⑭ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑮ 特 願 平1-107734

⑯ 出 願 平1(1989)4月28日

⑰ 発明者 秋山 勇治 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑱ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑲ 代理人 弁理士 若林 忠

明細書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

1) インクを吐出するための吐出口を有する第1記録ヘッドと、該第1記録ヘッドに隣接した位置に設けられる第2記録ヘッドと、

前記第1記録ヘッドおよび第2記録ヘッドが並設して載置されるキャリッジと、

該キャリッジの走査に応じてクリーニング位置と非クリーニング位置とを移動するクリーニング部材と、

を有するインクジェット記録装置において、

前記第1記録ヘッドと前記第2記録ヘッドの隣接領域であって、前記吐出口の形成面側に前記吐出口を拭き払った後の前記クリーニング部材を拭き払うための拭き払い部材を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

2) 拭き払い部材は記録ヘッドと一体に構成されている請求項1に記載のインクジェット記録裝

置。

3) 拭き払い部材は記録ヘッドと別体に構成されている請求項1に記載のインクジェット記録装置。

4) 記録ヘッドは、インクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する発熱素子を有する請求項1、2または3に記載のインクジェット記録装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は、吐出口からインクを吐出して記録を行うインクジェット記録装置に関し、特にクリーニング機構を備えたインクジェット記録装置に関する。

【従来の技術】

第16図、第17図はそれぞれ従来例に係るインクジェット記録装置の概略斜視図、要部上面図である。

第16図において、被記録材8は、搬送ローラ5、6を経て一对の給紙ローラ7a、7bに挿持

され、給紙ローラ7aに結合された図示しない搬送モータの駆動に伴ない図中矢印C方向に送られる。そして、この被記録材8を横切ってガイドレール3、エンコーダ4が互いに平行に配置されている。このガイドレール3、エンコーダ4には、4つの記録ヘッド1a、1b、1c、1dを搭載し、図示しない駆動手段によりガイドレール3の軸線方向に往復動されるキャリッジ2が支持されている。上述の記録ヘッド1a、1b、1c、1dは、インクを吐出するため利用される熱エネルギーを発生する発熱素子である電気熱換体(図示せず)が備えられており、所望の記録信号に従って図示しない吐出口からインクを吐出する。一方、ホームポジションには、キャップ部材9が配設されている。このキャップ部材9は、非通気性の弾性体で構成されており、図示しない駆動手段により矢印A方向に移動可能である。記録を行なわないときには、キャリッジ2をホームポジションに移動させて、記録ヘッド1a～1dの吐出口を密閉し、インクの溶剤の蒸発に起因する

ヘッド1d、1c、1b、1aのヘッド表面(吐出口形成面)13d、13c、13b、13aに密接して前記ヘッド表面13a～13dのインクや塵埃等の異物を除去している。一方、キャリッジ2が矢印D方向に移動する際は、クリーニング部材10はホルダ11とともに記録ヘッド1a～1dに対して反対側へ移動されて、非クリーニング位置に位置し、クリーニングが行なわれない。

【発明が解決しようとする課題】

前述の如く、従来のインクジェット記録装置においては、クリーニング部材は並設された複数の記録ヘッドに対して一方向に向って連続してクリーニングを行なっている。そのため、クリーニング部材は、第1番目にクリーニングした記録ヘッドのインクや塵埃を保持したまま次の記録ヘッドをクリーニングするので、該次の記録ヘッドの吐出口内に堵粘インクや塵埃が押し込まれるおそれがある。また、異なる色のインクを吐出する記録ヘッドを連続してクリーニングした場合には、インクの混色を招來するおそれもある。

インクの凝固あるいは塵埃の付着などによる吐出口の目詰まりを防止している。また、記録ヘッド1a～1dの記録中に使用頻度の低い吐出口の不安定吐出や目詰まりを解消するために、キャップ部材9内へインクを吐出させる空吐出を行なったり、キャップをした状態で、該インクをポンプ12の吸引動作によりチューブ12aを介してポンプ12へ導くことにより、吐出不良を起こした吐出口の吐出回復等を行なっている。前記キャップ部材9に隣接した記録領域側には、シリコンゴムあるいはウレタンゴムで構成された板状弾性体であるクリーニング部材(クリーニングワイバ)10が、ホルダ11に取付けられている。このホルダ11は、図示しない駆動手段によりキャップ部材9と独立に矢印A方向に前後移動可能となっている。したがって、第17図に示すように、クリーニング部材10は、必要に応じて適宜、記録ヘッド1a～1d側へ移動されて、クリーニング位置に位置する。そして、キャリッジ2が矢印B方向に移動することにより、順次記録

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、記録ヘッドから混色したインクが吐出されず、また目詰まりによる吐出不良を防止でき、常に高品位の記録画像を得ることができるインクジェット記録装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、インクを吐出するための吐出口を有する第1記録ヘッドと、該第1記録ヘッドに隣接した位置に設けられる第2記録ヘッドと、

前記第1記録ヘッドおよび第2記録ヘッドが並設して設置されるキャリッジと、

該キャリッジの走査に応じてクリーニング位置と非クリーニング位置とを移動するクリーニング部材と、

を有するインクジェット記録装置において、

前記第1記録ヘッドと前記第2記録ヘッドの隣接領域であって、前記吐出口の形成面側に前記吐出口を拭き払った後の前記クリーニング部材を拭

き払うための拭き払い部材を有することを特徴とする。

また、拭き払い部材は記録ヘッドと一緒に構成されている。

そして、拭き払い部材は記録ヘッドと別体に構成されている。

さらに、記録ヘッドは、インクを吐出するためを利用される熱エネルギーを発生する発熱素子を有する。

【作用】

上記のとおり構成された本発明では、隣接する記録ヘッド間にクリーニング部材を拭き払うための拭き払い部材を有しているため、キャリッジの移動に伴ないクリーニング部材が各記録ヘッドの吐出口形成面に隣接してクリーニングする過程において、クリーニング部材は第1記録ヘッドの吐出口形成面をクリーニングして、該吐出口形成面のインクや塵埃等の異物を保持しても、直ちにクリーニング部材を拭き払うための拭き払い部材と隣接して前記異物をかき取られあるいは拭き取ら

ホルダ 11 側へ突出する突出部 16a～16d を有している。これらの突出部 16a～16d は、各記録ヘッド 14a～14d の吐出口 18a の側方に位置している。一方、各ヘッド先端部材 15a～15d の下方には、桶状の廃インク受け 17 が矢印 B 方向に延びて配設されており、この廃インク受け 17 は両端が図示しない廃インクチューブを介して廃インクタンク（図示せず）に接続されている。

次に、本実施例の動作について説明する。

キャリッジ 2 が矢印 B 方向に移動し、クリーニングワイバ（クリーニング部材）10 によるクリーニングの際には、クリーニングワイバ 10 は、隣次部材 15d のヘッド表面、突出部 16d、部材 15c のヘッド表面、突出部 16a、部材 15b のヘッド表面、突出部 16b、部材 15a のヘッド表面 19a、突出部 16a に隣接する。この間、各部材 15d、15c、15b、15a のヘッド表面に付着していたインクおよび塵埃等の異物を保持するクリーニングワイバ 10

れることになる。したがって、次にクリーニングされる第2記録ヘッドの吐出口形成面は、インクおよび塵埃を保持しないクリーニング部材によりクリーニングされるので、各記録ヘッドの吐出口形成面は常に清浄なクリーニング部材によりクリーニングされることになる。

【実施例】

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

（第1実施例）

第1実施例においては、第1図および第2図に示すように、キャリッジ 2 には、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各インク滴をそれぞれ吐出する記録ヘッド 14a、14b、14c、14d が着脱可能に並設されている。そして、各記録ヘッド 14a～14d は、ヘッド表面（吐出口形成面）19a および吐出口 18a を有する拭き払い部材であるヘッド先端部材 15a、15b、15c、15d を具備しており、各ヘッド先端部材 15a～15d は、矢印 D 方向側の部位に

は、突出部 16d、16c、16b、16a により前記異物をかき取られるので、各部材 15d、15c、15b、15a のヘッド表面は常に清浄なクリーニングワイバ 10 でクリーニング（ワイピング）される。一方、キャリッジ 2 が矢印 D 方向に移動するときには、クリーニングワイバ 10 は、記録ヘッド 14a～14d より後退して非クリーニング位置に位置し、クリーニングは行なわれない。

そして、突出部 16a～16d に付着したインクや塵埃等の異物は、突出部 16a～16d を下方に伝わり、廃インク受け 17 内に落下し、さらに廃インク受け 17 および廃インクチューブ（図示せず）を介して図示しない廃インクタンクへ導かれる。

したがって、各部材 15a～15d の吐出口 18a 内に堆積インクや塵埃等の異物が入らず、吐出口 18a の目づまりを防止できる。

第1図および第2図においては、突出部 16a～16d は各ヘッド先端部材 15a～15d の矢

印D方向側の部位のみに設けられているが、これに限らず、第3図および第4図に示すように、矢印B方向側の部位のみ、あるいは矢印B方向およびD方向の両側に設けても前述したものとクリーニング効果は同様である。

また、上記実施例では、キャリッジ2が矢印B方向に移動するときのみクリーニングを行なう場合について述べたが、これに限らず、キャリッジ2が矢印D方向に移動するときのみクリーニングを行なう場合にも有効である。

さらに、第5図および第6図に示すように、突出部16a～16hを各先端部材15a～15dの両側の部位に設けることにより、キャリッジ2が矢印BおよびD方向の両方向に移動するときにクリーニングを行なう場合にも有効である。

(第2実施例)

第2実施例においては、第7図および第8図に示すように、キャリッジ2には、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各インク滴をそれぞれ吐出する記録ヘッド20a、20b、20c。

クリーニングする。この間、クリーニングワイバ10の先端部が部材21d～21aの間隙へ突出し、部材21d～21aの角部に滑稽することにより、各部材21d～21bのヘッド表面22d～22bに付着していたインクおよび塵埃等の異物を保持するクリーニングワイバ10は、部材21c、21b、21aの角部により前記異物をかき取られ、また部材21aの異物を保持するワイバ10は部材21dの角部により異物をかき取られるので、各部材21d～21aのヘッド表面22d～22bは常に清浄なクリーニングワイバ10でクリーニングされる。一方、キャリッジ2が矢印D方向に移動するときには、クリーニング部材10は、記録ヘッド20a～20dより後退して非クリーニング位置に位置し、クリーニングは行なわれない。

そして、突出部21a～21dの角部に付着したインクや塵埃等の異物は、角部を下方に伝わり、廃インク受け23内に落下し、さらに廃インク受け23および廃インクチューブを介して廃イ

20dが着脱可能に並設されている。そして、各記録ヘッド20a～20dは、それぞれヘッド表面(吐出口形成面)22a～22dおよび吐出口24aを有する拭き払い部材であるヘッド先端部材21a、21b、21c、21dを具備しており、各部材21a～21dの間隔はクリーニングワイバ10の厚さよりも大きくなっている。そして、各部材21a～21dの角部は、各記録ヘッド20a～20dの吐出口24aの側方に位置している。一方、各ヘッド先端部材21a～21dの下方には、桶状の廃インク受け23が矢印B方向に延びて配設されており、この廃インク受け23は両端が図示しない廃インクチューブを介して廃インクタンク(図示せず)に接続されている。

上述のとおり構成された本実施例においては、キャリッジ2が矢印B方向に移動し、クリーニングの際に仕、クリーニングワイバ10は、順次部材21d、21c、21b、21aのヘッド表面22d、22c、22b、22aに接続してク

ンクタンクへ導かれる。

(第3実施例)

第3実施例においては、第9図および第10図に示すように、キャリッジ2には、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各インク滴をそれぞれ吐出する記録ヘッド25a、25b、25c、25dが着脱可能に並設されている。そして、各記録ヘッド25a～25dは、ヘッド表面(吐出口形成面)30aおよび吐出口29dを有するヘッド先端部材26a、26b、26c、26dを具備しており、各ヘッド先端部材26a～26dの矢印D方向側の側面には、柱状のインク吸収体で構成された拭き払い部材であるインク吸収部材27a～27dが固定されている。これらのインク吸収部材27a～27dは、各記録ヘッド25a～25dの吐出口29aの側方に位置している。一方、各ヘッド先端部材26a～26dの下方には、桶状の廃インク受け28が矢印B方向に延びて配設されており、この廃インク受け28は、中空部にインク吸収体31が収容されている

とともに、両端が図示しない魔インクチューブを介して魔インクタンク（図示せず）に接続されている。

上述のとおり構成された本実施例においては、キャリッジ2が矢印B方向に移動し、クリーニングの際、クリーニングワイバ10は、順次部材26dのヘッド表面30、インク吸收部材27d、部材26cのヘッド表面、インク吸收部材27c、部材26bのヘッド表面、インク吸收部材27b、部材26aのヘッド表面30a、インク吸收部材27aに接する。この間各部材26d～26aのヘッド表面に付着していたインクおよび塵埃等の異物を保持するクリーニングワイバ10は、インク吸收部材27d、27c、27b、27aにより前記異物を拭き取られるので、各部材26d～26aのヘッド表面30aは常に清浄なクリーニングワイバ10でクリーニングされる。一方、キャリッジ2が矢印D方向に移動するときには、クリーニングワイバ10は、記録ヘッド25a～25dより後退して非クリーニングに、インク吸收部材27a～27hを各先端部材26a～26dの両側の部位に設けることにより、キャリッジ2が矢印BおよびD方向の両方向に移動することをクリーニングを行なう場合にも有効である。

そして、第13図および第14図に示した例においては、各記録ヘッド25a～25dの両側のインク吸收部材27a～27hが接しており、このため、キャリッジ2が矢印BおよびD方向の両方向への移動時にクリーニングを行なう場合、互いに接するインク吸收部材27a～27hの内部のインクが混合し、クリーニングワイバ10のクリーニング効果に悪影響が及ぼされるという不具合が考えられる。この不具合を解消するために、第15図に示すように、各インク吸收部材27d～27hを互いに接することができないように各先端部材26a～26dに設けると、インク吸收部材27a～27hの内部でのインクの混合を防止することができる。

また、上記各実施例においては、シリアルタイ

グ位置に位置し、クリーニングは行なわれない。

そして、インク吸収部材27a～27dに吸収されたインクやインク吸収部材27a～27dに付着した塵埃は、下方に伝わり、魔インク受け28内のインク吸収体31に落下し、さらにインク吸収体31および魔インクチューブを介して魔インクタンクへ導かれる。

第9図および第10図においては、インク吸収部材27a～27dは各ヘッド先端部材26a～26dの矢印D方向側の部位のみに設けられているが、これに限られず、第11図および第12図に示すように、矢印B方向側の部位のみ、あるいは矢印B方向およびD方向の両側に設けても前述したものとクリーニング効果は同様である。

また、上記実施例では、キャリッジ2が矢印B方向に移動するときのみクリーニングを行なう場合について述べたが、これに限られず、キャリッジ2が矢印D方向に移動するときのみクリーニングを行なう場合にも有効である。

さらに、第13図および第14図に示すよう

アの記録装置に本発明が適用されているものを示したが、これに限られず、フルラインタイプの記録ヘッドを有する記録装置にも本発明を適用することができる。

さらに、上記各実施例においては、拭き払い部材が各記録ヘッドと一体に構成されているものを示したが、これに限られず、各記録ヘッド間に位置するように、キャリッジ2に拭き払い部材を記録ヘッドとは別体のものとして設けてもよく、また、第17図に示した従来の記録ヘッドのヘッド表面に拭き払い部材を該記録ヘッドとは別体のものとして設けてよい。

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は上述のとおり構成されているので、クリーニング部材は、1つの記録ヘッドの吐出口形成面をクリーニングした後、直ちに拭き払い部材により異物をかき取られるか拭き取られることにより、各記録ヘッドの吐出口形成面は常に清浄なクリーニング部材でクリーニングされ、各記録ヘッドからの混合した

インクの吐出および各記録ヘッドの吐出口の目つまりに起因する吐出不良を防止でき、常に高品位の記録画像を得ることができるという効果を奏する。

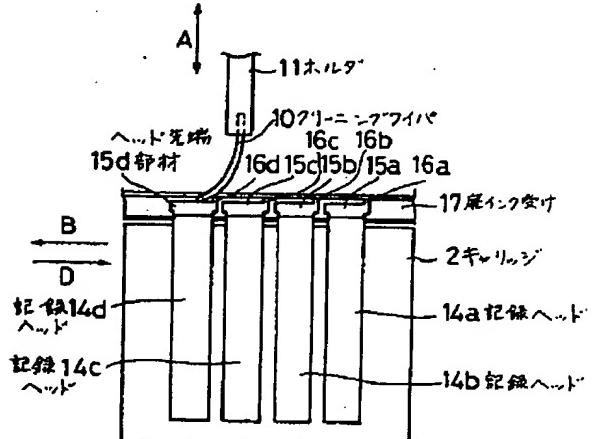
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のインクジェット記録装置の第1実施例の要部上面図、第2図は第1図の要部斜視図、第3図は第1図および第2図の改良例の要部上面図、第4図は第3図の要部斜視図、第5図は第1図および第2図のさらに別の改良例の要部上面図、第6図は第5図の要部斜視図、第7図は本発明の第2実施例の要部上面図、第8図は第7図の要部斜視図、第9図は本発明の第3実施例の要部上面図、第10図は第9図の要部斜視図、第11図は第9図および第10図の改良例の要部上面図、第12図は第11図の要部斜視図、第13図は第9図および第10図のさらに別の改良例の要部上面図、第14図は第13図の要部斜視図、第15図は第13図および第14図の改良例の要部上面図、第16図は従来のインクジェット記録

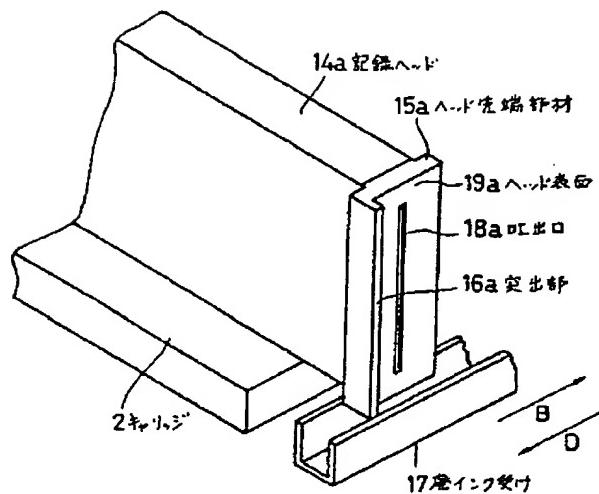
装置の概略斜視図、第17図は第16図の要部上面図である。

1a, 1b, 1c, 1d, 14a, 14b, 14c, 14d, 20a, 20b, 20c, 20d, 25a, 25b, 25c, 25d…記録ヘッド、2…キャリッジ、3…ガイドレール、4…エンコーダ、5, 6…搬送ローラ、7a, 7b…給紙ローラ、8…被記録材、9…キャップ部材、10…クリーニングワイバ（クリーニング部材）、11…ホルダ、12…ポンプ、12a…チューブ、15a, 15b, 15c, 15d, 21a, 21b, 21c, 21d, 26a, 26b, 26c, 26d…ヘッド先端部材、16a, 16b, 16c, 16d, 16e, 16f, 16g, 16h…突出部、17…旋インク受け、18a, 24a, 29a…吐出口、19a, 22a, 22b, 22c, 22d, 30a…ヘッド表面（吐出口形成面）、27a, 27b, 27c, 27d, 27e, 27f, 27g, 27h…インク吸収部材、31…インク吸収体。

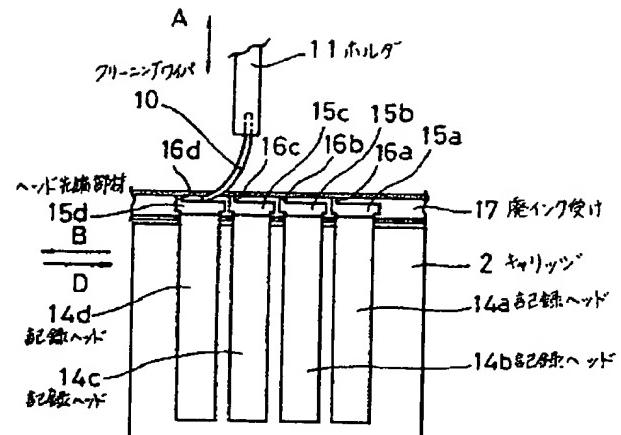
特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 弁理士 若林 忠



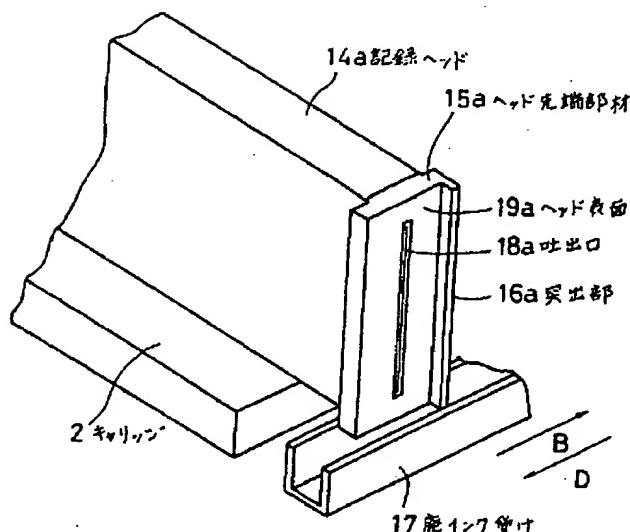
第1図



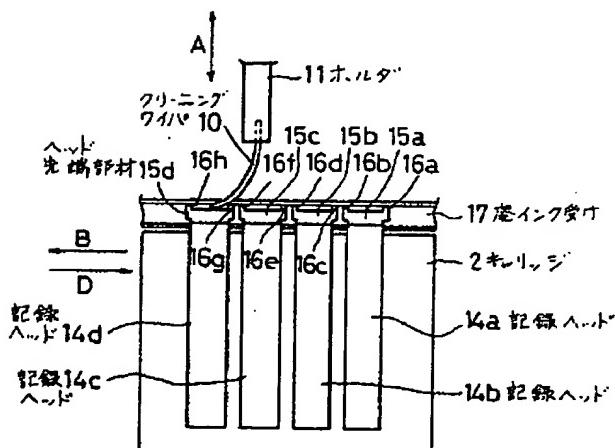
第 2 図



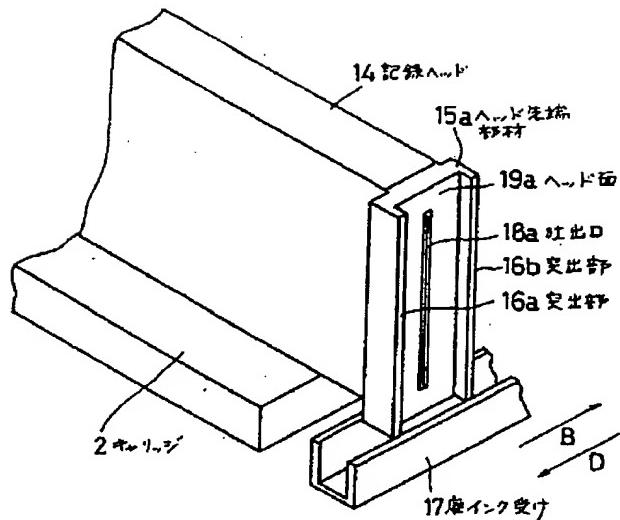
第 3 図



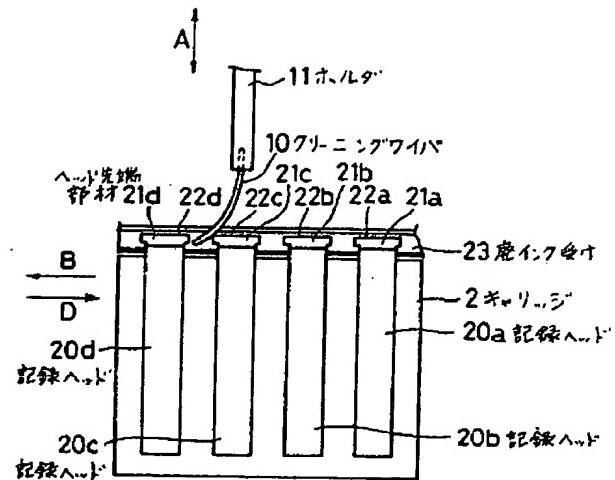
第 4 図



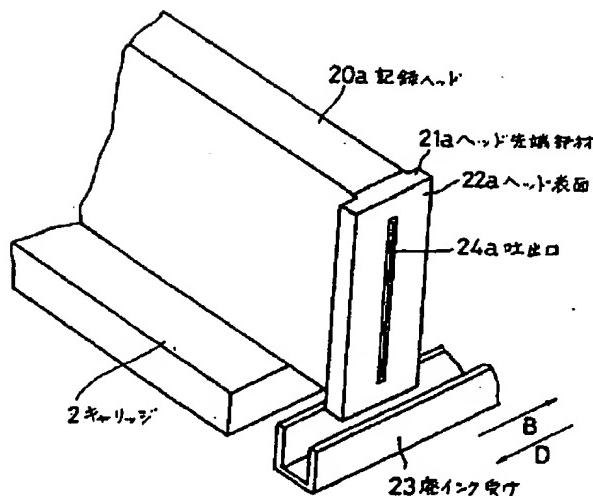
第 5 図



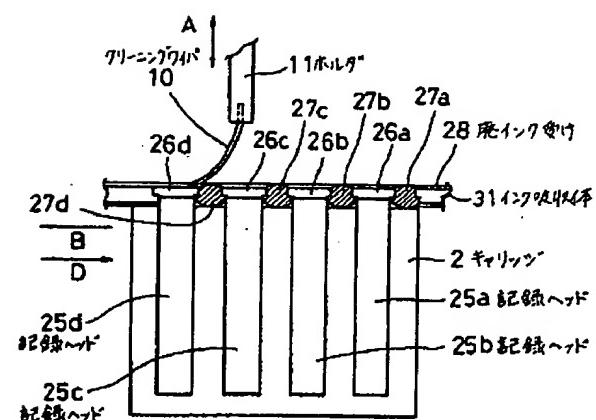
第 6 図



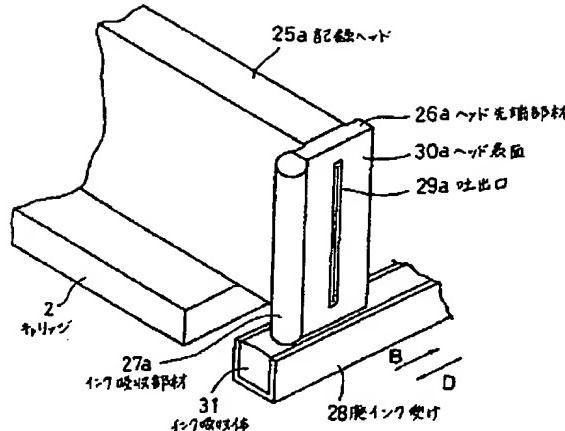
第 7 図



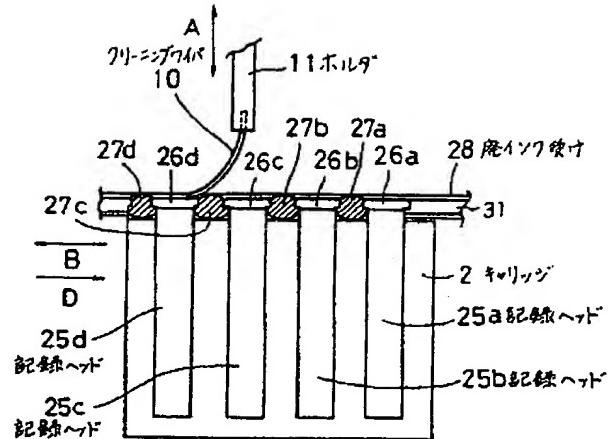
第 8 図



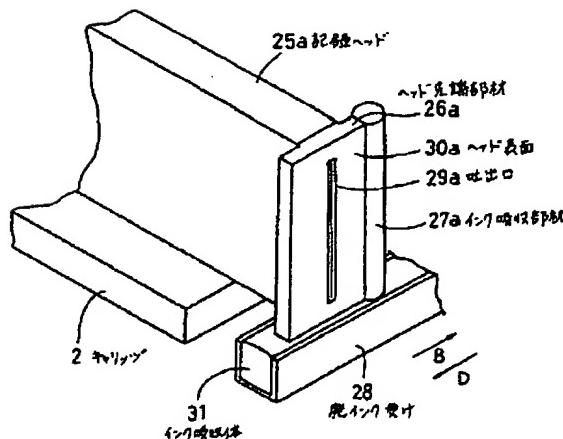
第 9 図



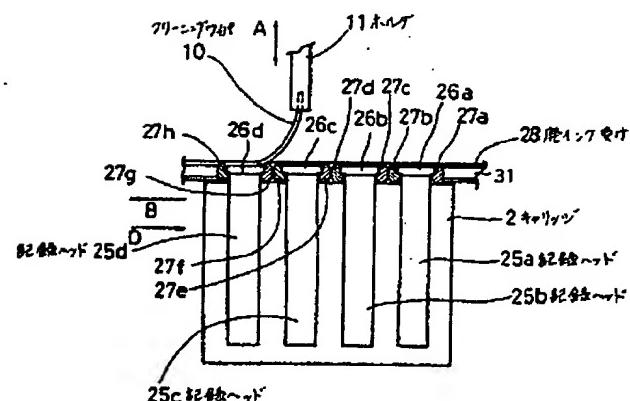
第 10 図



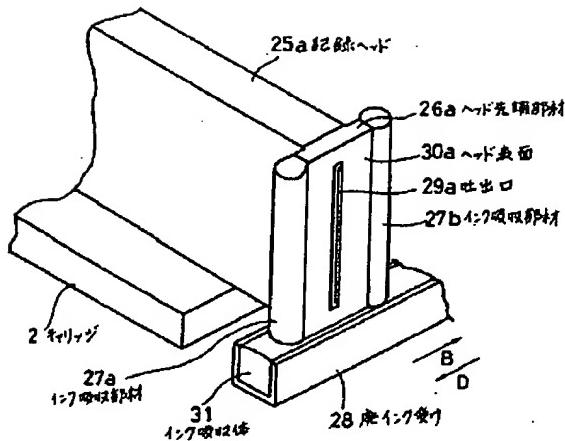
第 11 図



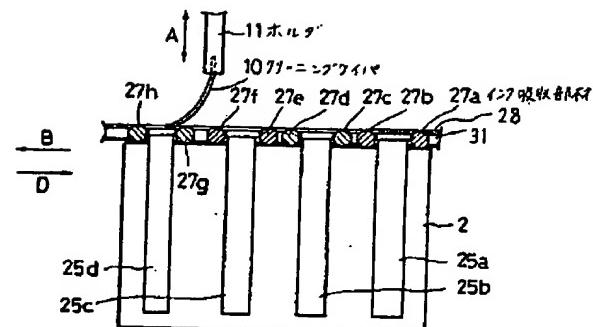
第 12 図



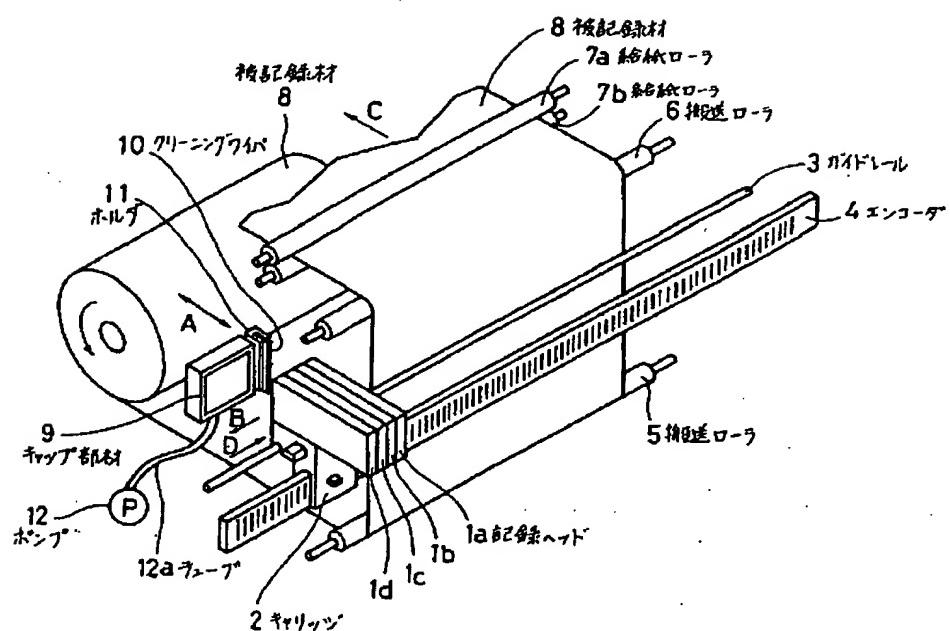
第 13 図



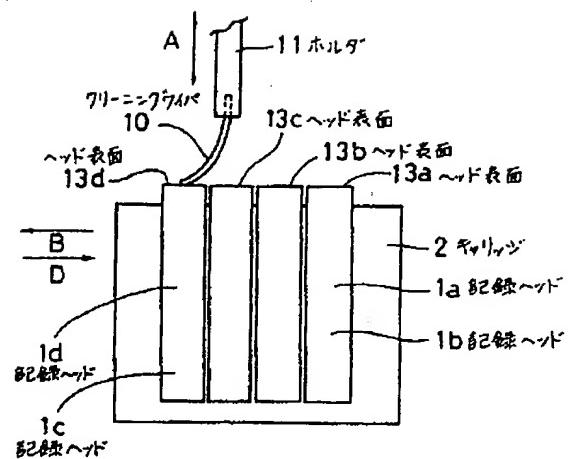
第 14 圖



第 15 ■



第 16 図



第 17 図